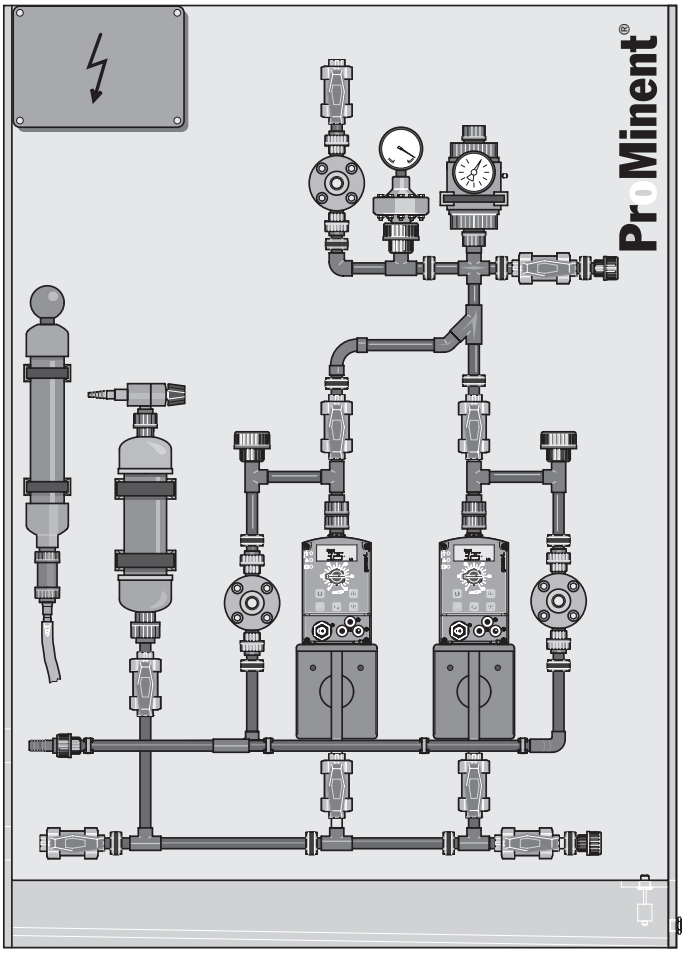
Instrucciones de servicio

Sistema de dosificación montado sobre placas DULCODOS® Panel, tipo DSWa



DSWa ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___

Por favor anotar aquí el código de identificación del aparato
(ver la placa de características)

Por favor, lea completamente las instrucciones antes de trabajar con el equipo. ¡Guárdelas!
Las fallas ocasionadas por errores de manejo ocasionan la caducidad de la garantía.

Referencia Nº. 986721 **ProMinent Dosiertechnik GmbH · 69123 Heidelberg · Alemania** BA DST 001 02/06 E

Pie de imprenta
Instrucciones de servicio
Sistema de dosificación montado sobre placas
DULCODOS® Panel, tipo DSWa
© ProMinent Dosiertechnik GmbH, 2005

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
69123 Heidelberg
Alemania

Tel.: 06221 842-0
Fax: 06221 842-419

info@prominent.com
www.prominent.com

Modificaciones técnicas reservadas
Printed in Germany (Impreso en Alemania)

Página

Indicaciones generales para el usuario 4

1 Respecto a este producto 5

2 Capitulo de seguridad 6

3 Almacenamiento y transporte 6

4 Esquema del equipo 7

4.1 Opciones 7

4.2 Elementos de mando 7

5 Montaje 8

6 Instalación 8

6.1 Instalación hidráulica 8

6.2 Instalación eléctrica 8

7 Puesta en servicio 8

8 Mantenimiento y reparación 11

9 Puesta fuera de servicio 12

10 Desechar el equipo 12

11 Datos técnicos 13

12 Identificación del equipo / código de identificación 15

Indicaciones generales para el usuario

¡Por favor, lea completamente las indicaciones para el usuario que aparecen a continuación! Conociéndolas, tendrá mayor provecho de las instrucciones de servicio.

En el texto se resaltan los siguientes puntos:

- Enumeraciones

▶ Instrucciones

Indicaciones de trabajo:

OBSERVACION

Una indicación le hará más fácil su trabajo.

Indicaciones de seguridad señalizadas con pictogramas:

ADVERTENCIA

Señala una situación probablemente peligrosa, que si no se evita, puede causar la muerte o producir serias lesiones a las personas.

ATENCION

Esta señal indica una situación probablemente perjudicial, que si no se evita, puede causar daños al equipo.

1 Respecto a este producto

El sistema de dosificación montado sobre placas DULCODOS® DSWa ofrece una solución para tareas de dosificación comunes, como por ejemplo:

- Dosificación de biocidos y del inhibidor en agua refrigerante
- Dosificación de lejías y ácidos en la regulación del valor pH
- Dosificación de precipitantes (hierro-III- cloro) en el tratamiento de aguas residuales
- Dosificación de productos de limpieza (Instalaciones CIP, máquinas lavadoras de botellas)

Los sistemas de dosificación montados sobre placas pueden ser seleccionados y pedidos mediante un sistema de código de identificación. Antes se deben seleccionar y pedir por separado la bomba de dosificación y la bomba stand-by mediante el código de identificación de bombas.

Los accesorios del sistema de dosificación DSWa suministrado se pueden determinar con ayuda del código de identificación del equipo. Para ello, anote el código de identificación (vea la placa de características de su equipo) en la tabla de códigos de identificación (capitulo 12).

Descripción del sistema DULCODOS® Panel, tipo DSWa (equipamiento completo):

El sistema de dosificación consta de una placa de montaje de pared, robusta, con bandeja colectora. Los medios de dosificación que se derramen serán recogidos en la bandeja colectora. Un sensor de derrame integrado da aviso en caso de que el medio suba de nivel en la bandeja colectora.

Por lo regular, el medio de dosificación es conducido a la zona de aspiración de la bomba a través de un tubo flexible. El tubo de aspiración, dispuesto de forma horizontal, puede ser separado del conducto de alimentación mediante un grifo esférico. El grifo esférico debe estar cerrado mientras se comprueba el volumen de la bomba a través del dispositivo de comprobación de volumen y del dispositivo de aspiración. En marcha normal este grifo esférico se encuentra abierto.

Las dos bombas están fijas a la placa de montaje de pared mediante ángulos de sujeción. Delante y detrás de las bombas van montados grifos de cierre, que permiten separar las bombas del tubo de aspiración y de tubo de dosificación. La bomba de dosificación se puede desmontar cuando se presenten fallos sin tener que interrumpir el funcionamiento del sistema de dosificación. En estos casos, la bomba stand-by se encarga de realizar la tarea de la bomba de dosificación.

Las bombas están provistas de válvulas de rebose a fin de proteger los conductos de dosificación. Las válvulas de rebose se reúnen a través de un tubo colector de rebose. En caso de rebose, la bomba transporta el medio y lo regresa al depósito dosificador a través del conducto de flujo de retorno, (cuidado: se deben seguir las reglas técnicas para el manejo de medios químicos).

Para efectos de cebadura y comprobación del volumen, la bomba consta de un dispositivo de cebadura y de comprobación de volumen, integrado en el tubo de aspiración de la misma. El dispositivo de cebadura y el dispositivo de comprobación de volumen se pueden separar del tubo de aspiración de la bomba mediante un grifo esférico. Para efectos de cebadura y comprobación del volumen de la bomba, el medio de dosificación es succionado en el dispositivo de cebadura y en el de comprobación de volumen mediante una bomba de vacío.

A fin de nivelar la pulsación del medio de dosificación se ha instalado, al lado de impulsión de la bomba, un amortiguador de pulsación con válvula de mantenimiento de presión. Mediante el ajuste correcto de la válvula de mantenimiento de presión y de la presión del aire en el amortiguador de presión es posible nivelar en gran parte el caudal de dosificación.

El ajuste de la válvula de mantenimiento de presión y de la válvula de desborde se lleva a cabo con ayuda de un manómetro. Para ello se atornilla el manómetro a los empalmes previstos para ello.

Las bombas de dosificación se deben enjuagar con productos de limpieza adecuados, (comprobar la tolerancia del producto de limpieza por parte del medio de dosificación), mediante las conexiones de enjuague existentes, al realizar el mantenimiento o antes de un largo período de inactividad. Las conexiones de enjuague en la parte superior también se pueden utilizar para desairear la bomba.

Para la separación hidráulica del sistema de dosificación está a disposición un grifo de cierre en el tubo de aspiración y en la tubería a presión. En marcha normal, estos grifos de cierre se deben abrir.

Las dos bombas y el sensor de derrame se encuentran conectados eléctricamente a la caja de bornes.

2 Capitulo de seguridad

ADVERTENCIA

- **Las dos conexiones de enjuague deben permanecer cerradas durante la marcha normal, (ver fig. 2, (f) y (g))**
- **Proteger al sistema de dosificación contra los rayos solares directos y otras fuentes de rayos ultravioleta**

ATENCION

- **Siga las instrucciones de uso de las bombas de dosificación y de otros componentes posiblemente existentes, como por ejemplo, válvula de presión, válvula multifunciones y amortiguador de pulsación**
- **Tenga en cuenta la resistencia del material de todos los componentes que tienen contacto con el medio, (ver la lista de resistencias de ProMinent en el catálogo de productos en www.prominent.com)**

Aplicaciones conforme a lo establecido:

- El sistema de dosificación DSWa está diseñado exclusivamente para la dosificación de medios líquidos en instalaciones hidráulicas.
- Aplicaciones diferentes o modificaciones requieren ser consultadas con ProMinent® Heidelberg.
- El sistema de dosificación DSWa no está pensado para dosificar medios gaseosos o sólidos.
- La instalación no puede ser puesta en servicio bajo condiciones diferentes a las descritas en los datos técnicos
- Usted está obligado a seguir las indicaciones del manual de instrucciones.
- El sistema de dosificación sólo puede ser operado por personal calificado para ello Nivel de intensidad acústica: < 70 dB(A), para una máxima aspiración, máxima frecuencia de carrera de la bomba y máxima contrapresión (agua) conforme a DIN EN 12639

3 Almacenamiento y transporte

ADVERTENCIA

El sistema de dosificación debe estar libre de cualquier medio de dosificación peligroso antes de su almacenamiento o transporte.

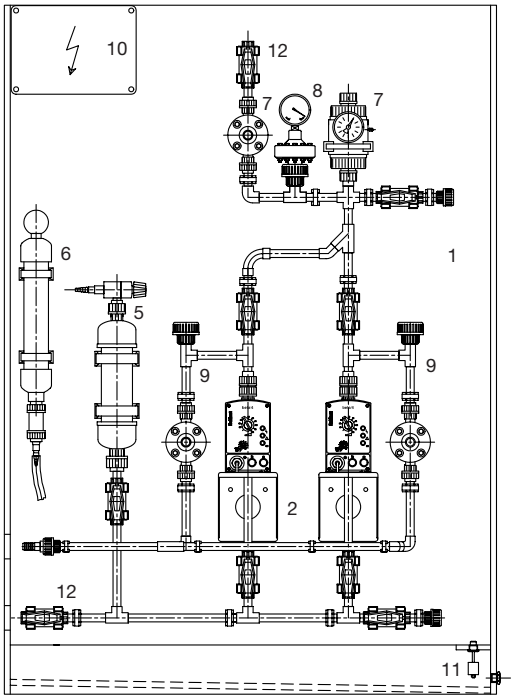
Temperatura de depósito y transporte del sistema de dosificación: 0 ... 50 °C

Humedad del aire máx.: 92 % humedad rel.

4 Esquema del equipo

4.1 Opciones

Fig. 1: Esquema del equipo: sistemas de dosificación montados sobre placas (Con todas las opciones)

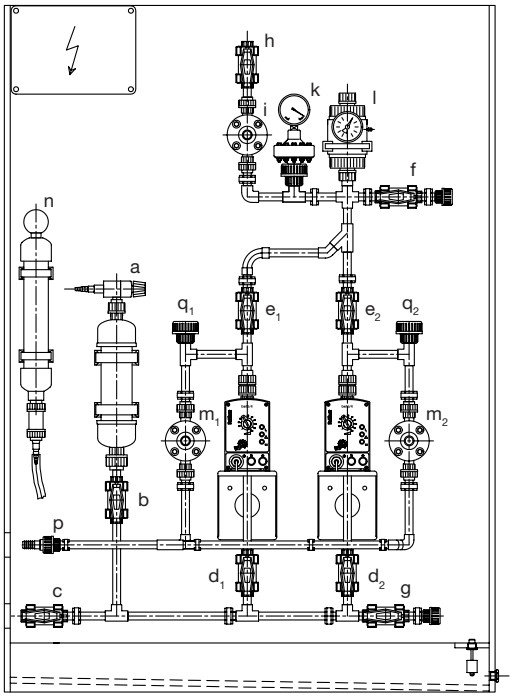


Se pueden seleccionar las siguientes funciones (comparar con el código de identificación):

1. Bastidor de montaje con tubería para la instalación de una bomba de dosificación
2. Ampliación para la instalación de una bomba stand-by, (del mismo tipo que la bomba de dosificación)
3. Material de la tubería
4. Material de la empaquetadura
5. Cámara de aire de aspiración
6. Bomba de vacío
7. Amortiguación de pulsación (amortiguador de pulsación y válvula de mantenimiento de presión)
8. Manómetro con junta de membrana
9. Dispositivo de rebose (válvula de mantenimiento de presión o válvula multifunción)
10. Caja de bornes
11. Sonda de derrame
12. Conexiones para el lado de admisión y lado de impulsión

4.2 Elementos de mando

Fig. 2: Elementos de mando de los sistemas de dosificación montados sobre placas (Con todas las opciones)



(a) Grifo de aireación sobre la cámara de aire de aspiración

(b) Grifo de cierre hacia la cámara de aire de aspiración

(c) Grifo de aspiración en el tubo de aspiración

(d_1, d_2) Grifos de cierre delante de la bomba de dosificación
(sólo disponibles en las versiones con dos bombas)

(e_1, e_2) Grifos de cierre detrás de la bomba de dosificación
(sólo disponibles en las versiones con dos bombas)

(f) Conexiones de enjugue, salida (simultáneamente conexión de desaireación)

(g) Conexión de enjuague, entrada

(h) Grifo de cierre en la tubería a presión

(i) Válvula de mantenimiento de presión

(k) Manómetro para la presión de la instalación

(l) Amortiguador de pulsaciones

(m_1, m_2) Válvula de rebose

(n) Bomba de vacío

(p) Conexión del dispositivo de rebose

(q_1, q_2) Conexión del manómetro (para la puesta en marcha)

Los elementos de mando de las bombas se encuentran descritos en las instrucciones de servicio de las mismas.

5 Montaje

ATENCION

- **Antes de la instalación, hay que asegurarse de que el sistema de dosificación esté libre de agua, si se usan medios de dosificación que no pueden entrar en contacto con este líquido**
- **Fijar el sistema de dosificación de forma vertical y derecha en una pared o en un sistema de sujeción robusto**
- **Se debe garantizar el fácil acceso al sistema de dosificación.**

6 Instalación

6.1 Instalación hidráulica

ADVERTENCIA

- **Observar los valores máximos de presión permitidos (también dependiendo de la temperatura) ¡De lo contrario pueden reventarse las partes del sistema de dosificación!**
- **Para la salida de la conexión de enjuague (ver fig. 2, (f)) se debe prever la posibilidad de descarga adecuada para el agente de lavado y para la desaireación respectivamente**
- **Por lo general, el tubo de rebose (ver fig. 2, (p)) es reconducido al depósito dosificador. Existen excepciones como en el caso del ácido peracético y peróxido de hidrógeno. Estos medios deben ser reconducidos a un depósito separado. En este caso, también se deben seguir las reglas técnicas para el manejo de sustancias químicas.**

El tubo de aspiración debe elevarse continuamente. Sólo así se garantiza que las burbujas de agua asciendan hasta la bomba y puedan salir a través de la salida de la conexión de enjuague (f).

6.2 Instalación eléctrica

ADVERTENCIA

- **La caja de bornes sólo puede ser abierta por personal especializado en este campo**
- **Los componentes eléctricos sólo pueden ser instalados por personal especializado en este campo**
- **Realizar la instalación eléctrica de la bomba dosificadora conforme a sus instrucciones de servicio**

Datos eléctricos de la sonda de derrame:

Tensión de activación:	48 V
Corriente de conmutación:	0,5 A
Potencia de ruptura:	10 W / 12 VA
Tipo de contacto:	contacto ruptor

7 Puesta en servicio

ATENCION

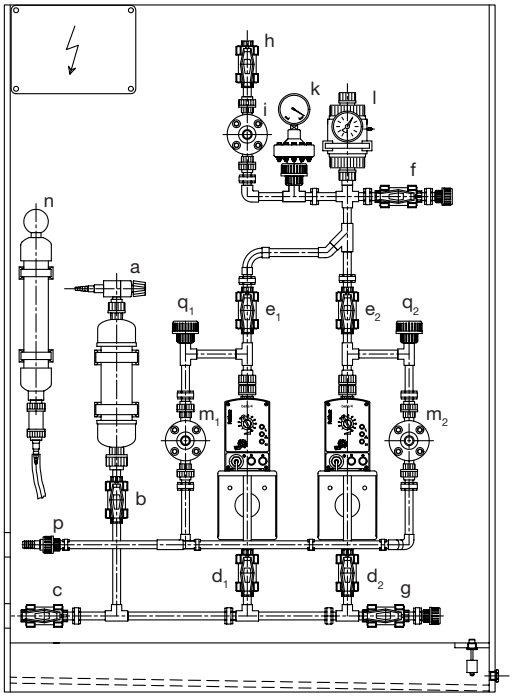
- **Apretar todas las atornilladuras antes de poner en servicio el equipo por primera vez**
- **En el caso de las bombas dosificadoras Sigma/ 2 y Sigma/ 3 se deben quitar los tapones rojos de desaireación de engranajes**
- **Los grifos de cierre delante de las conexiones de enjuague y en la cámara de aire de aspiración deben estar cerrados (ver fig. 3, (a), (b), (f), (g)). De otro modo, el medio de dosificación puede desbordarse al ponerse en marcha la bomba de dosificación**
- **Los grifos de cierre detrás de la bomba dosificadora (ver fig. 2, (e), (h)) deben estar abiertos – también los de su planta.**
- **Es indispensable ajustar la válvula de mantenimiento de presión y la válvula de rebose conforme a sus instrucciones de servicio.**
- **Usar el equipo de protección adecuado al poner en marcha el equipo (guantes, gafas protectoras...).**
- **El amortiguador de pulsación sólo esta apto para funcionar cuando ha sido puesto bajo presión con anterioridad**

Presión de servicio máxima permitida: 10 bar a 25 °C (medio de dosificación), 6 bar a 40 °C (medio de dosificación)

Preparación:

- ▶ Apretar todas las atornilladuras
- ▶ Inspeccionar la posición de todos los grifos de cierre
- ▶ Primero conectar el sistema de dosificación a la fuente de agua
- ▶ Establecer la conexión del sistema de dosificación a la tensión de alimentación

Fig. 3:
Elementos de mando de los sistemas de dosificación montados sobre placas. (Con todas las opciones)



Opción: cámara de aire de aspiración, bomba de vacío

Las opciones cámara de aire de aspiración y bomba de vacío posibilitan una cebadura y comprobación de volumen confortables de la bomba de dosificación. Además, la cámara de aire de aspiración puede ser utilizada para reducir la perdida de presión en el tubo de succión y como dispositivo de desaireación, al utilizar medios de dosificación que forman gas.

Cebadura:

Durante el proceso de cebadura, el tubo de succión de la instalación dosificadora se llena completamente con el medio de dosificación y se eliminan del sistema las burbujas de aire existentes.

- ▶ Para llenar el tubo de succión, se conecta la bomba de vacío (n) a la válvula de desaireación de la cámara de aire de aspiración (a)
- ▶ Los siguientes grifos de cierre se deben abrir estando parada la bomba de dosificación:
  - Grifo de aireación situado sobre la cámara de aire de aspiración (a)
  - Grifo de cierre hacia la cámara de aire de aspiración (b)
  - Grifo de cierre en el tubo de aspiración (c)
  - Grifos de cierre delante de la bomba de dosificación en servicio (d) (sólo disponible en la versión con dos bombas)
  - Grifos de cierre detrás a la bomba de dosificación en servicio (e) (sólo disponible en la versión con dos bombas)
  - Grifo de desaireación en la conexión de lavado (f)
- ▶ Bombear con la bomba de vacío hasta que un poco de medio de dosificación haya subido hasta la cámara de aire de aspiración. ¡Se debe evitar que el medio de dosificación llegue a la bomba de vacío a través de la cámara de aire de aspiración!
- ▶ Cerrar el grifo de aireación situado sobre la cámara de aire de aspiración (a).
- ▶ Dejar trabajar a la bomba dosificadora hasta que el medio de dosificación este en la tubería de presión.
- ▶ Con la bomba stand-by: llenar también esta bomba con el medio de dosificación conforme a las indicaciones para la cebadura.
- ▶ Cerrar los siguientes grifos esféricos:
  - Grifo de cierre hacia la cámara de aire de aspiración (b)
  - Grifo de desaireación en la conexión de enjuague (f)

Con esto se termina el proceso de cebadura.

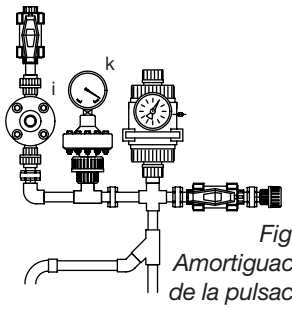


Fig. 4: Amortiguación de la pulsación

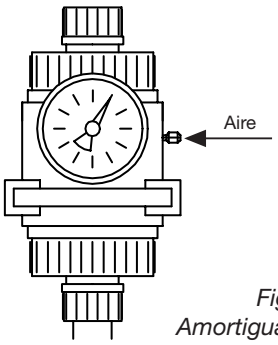


Fig. 5: Amortiguador de pulsaciones

Opción: Amortiguación de pulsación

La opción amortiguación de pulsación consta de un amortiguador de pulsación (l) y de una válvula de mantenimiento depresión (i). Los amortiguadores de pulsación y la válvula de mantenimiento de presión deben estar ajustados, a fin de alcanzar una óptima amortiguación de la pulsación.

Ajuste de la amortiguación de la pulsación

- ▶ Elevar la presión inicial del amortiguador de pulsación (l) a aprox. 60 – 80% de la presión de servicio posterior media de la planta con una bomba de aire corriente con conexión para válvulas de neumáticos de automóvil, estando la bomba dosificadora fuera de servicio. Al principio, se debe ajustar con ayuda de la bomba de aire una presión que exceda en 2 bar (al retirar la bomba de aire, la presión cae aprox. 2 bar.). Para un ajuste fino, presionar sobre la espiga en la válvula.

Ajustar la presión de servicio de la planta en la válvula de mantenimiento de presión:

- ▶ Abrir completamente la válvula de mantenimiento de presión (i) (girar el tornillo de ajuste totalmente hacia la izquierda)
- ▶ Poner en marcha la bomba de dosificación – La aguja del manómetro de amortiguador de pulsación (l) oscila al ritmo de carrera
- ▶ Aumentar lentamente la presión de servicio en la válvula de mantenimiento de presión (i) (girar el tornillo de ajuste hacia la derecha) hasta que se haya alcanzado la presión de servicio deseada. Leer la presión de servicio en el manómetro (k), (opción).

Ajuste de la válvula de rebose: Ajustar la válvula de rebose de tal manera, que en todos los componentes del sistema de dosificación y en las partes posteriores de la planta, la presión de servicio no sobrepase los valores máximos permitidos.

Durante el proceso de ajuste debe estar instalado un manómetro en la conexión de manómetro directamente a través de la válvula de rebose.

- ▶ Abrir completamente la válvula de rebose (m) (girar el tornillo de ajuste totalmente hacia la izquierda).
- ▶ Cerrar el grifo de cierre en la tubería a presión (h) y vigilar la presión de servicio en el manómetro en la conexión de manómetro, directamente a través de la válvula de rebose.
- ▶ Poner en marcha la bomba dosificadora.
- ▶ Aumentar lentamente la presión de servicio en la válvula de mantenimiento de presión (i), (girar el tornillo de ajuste hacia la derecha), hasta que se haya alcanzado la máxima presión de servicio permitida del componente más débil en el lado de impulsión.

Prueba de estanqueidad:

- ▶ Realizar pruebas de estanqueidad en el sistema de dosificación y sus empalmes.

Comprobación del volumen de dosificación: Mediante este proceso se determina la capacidad de dosificación de la bomba (l/h). La capacidad de dosificación de una bomba se determina dosificando desde la cámara de aire aspiración.

- ▶ Para llenar la cámara de aire de aspiración se conecta la bomba de vacío (n) a la cámara de aire de aspiración (a)
- ▶ Parar la bomba dosificadora
- ▶ Abrir los siguientes grifos esféricos:
  - Grifo de aireación situado sobre la cámara de aire de aspiración (a)
  - Grifo de cierre hacia la cámara de aire de aspiración (b)
  - Grifos de cierre delante de la bomba de dosificación instalada (d) (sólo disponible en la versión con dos bombas)
  - Grifos de cierre detrás de la bomba de dosificación instalada (e) (sólo disponible en la versión con dos bombas)
  - Grifo de cierre en el tubo de aspiración (c)
  - Grifo de cierre en la tubería de presión (h)
- ▶ Bombear con la bomba de vacío hasta que el medio de dosificación haya alcanzado la marca más alta en la escala en la cámara de aire de aspiración - ¡sólo hasta aquí! ¡El medio de dosificación no debe llegar hasta la bomba de vacío a través de la cámara de aire de aspiración!
- ▶ Cerrar el grifo de cierre en el tubo de succión (c)
- ▶ Anotar el nivel de llenado de la cámara de aire de aspiración
- ▶ Dejar trabajar la bomba dosificadora durante un tiempo determinado y después pararla (dado el caso a través del menú de calibración de la bomba dosificadora)

▶ Realizar la lectura del volumen dosificado en la escala de la cámara de aire de aspiración. En el caso de bombas dosificadoras con menú de calibración, el valor del volumen medido se puede introducir directamente en el menú de calibración de la bomba dosificadora, (ver instrucciones de servicio de la bomba dosificadora ProMinent® correspondiente). Para otro tipo de bombas dosificadoras, la capacidad dosificadora se debe calcular.
▶ Abrir el grifo de cierre en el tubo de succión (c)
▶ Cerrar el grifo de aireación situado sobre la cámara de aire de aspiración (a)
▶ Cerrar el grifo de cierre hacia la cámara de aire de aspiración (b)

Utilizar la cámara de aire de aspiración para reducir la pérdida de presión en el tubo de aspiración:

ATENCION

¡En la cámara de aire de aspiración debe existir siempre un colchón de aire!

Generar el colchón de aire en la cámara de aire de aspiración:

▶ Abrir el grifo de cierre hacia la cámara de aire de aspiración (b)
▶ Abrir el grifo de aireación situado sobre la cámara de aire de aspiración (a)
▶ Dejar trabajar la bomba dosificadora hasta que no se vean residuos del medio de dosificación en la cámara de aire de aspiración – dado el caso, acelerar el proceso cerrando por corto tiempo el grifo de cierre en el tubo de aspiración (c)
▶ Cerrar el grifo de aireación en la cámara de aire de aspiración (a)

Utilizar la cámara de aire de aspiración como dispositivo de desaireación:

ATENCION

- **En la cámara de aire de aspiración debe encontrarse siempre medio de dosificación**
- **En la cámara de aire de aspiración debe existir siempre un colchón de aire**

Llenar la cámara de aire de aspiración:

▶ Para llenar la cámara de aire de aspiración se conecta la bomba de vacío (n) a la cámara de aire de aspiración (a)
▶ Parar la bomba dosificadora
▶ Abrir los siguientes grifos esféricos:
  - Grifo de aireación sobre la cámara de aire de aspiración (a)
  - Grifo de cierre hacia la cámara de aire de aspiración (b)
  - Grifo de cierre en el tubo de aspiración (c)
▶ Bombear con la bomba de vacío hasta que el medio de dosificación haya alcanzado la marca más alta de la escala en la cámara de aire de aspiración – ¡sólo hasta aquí! ¡El medio de dosificación no debe llegar hasta la bomba de vacío a través de la cámara de aire de aspiración!
▶ Cerrar el grifo de aireación situado sobre la cámara de aire de aspiración (a)

8 Mantenimiento y reparación

ADVERTENCIA

- **Seguir las instrucciones de servicio de la bomba dosificadora, del amortiguador de pulsación, de la válvula de mantenimiento de presión y de la válvula multifunción**
- **Al utilizar medios de dosificación peligrosos o pegajosos, es necesario enjuagar primero el sistema de dosificación con un producto de limpieza adecuado**
- **Al emplear medios de dosificación peligrosos se debe usar un equipo de protección adecuado (guantes, gafas protectoras...)**

Intervalo de mantenimiento del amortiguador de pulsación y de la cámara de aire de aspiración: El mantenimiento se debe llevar a cabo en intervalos regulares de acuerdo al medio de dosificación, la instalación y las instrucciones de servicio

Las siguientes inspecciones deben realizarse al amortiguador de pulsación:

- Controlar que las atornilladuras estén apretadas
- Estanqueidad del amortiguador de pulsación
- Función

Las siguientes inspecciones deben realizarse a la cámara de aire de aspiración:

- Controlar que las atornilladuras estén apretadas
- Estanqueidad de la cámara de aire de aspiración
- Función

Intervalo de mantenimiento en general: cada seis meses

Comprobar la estanqueidad del sistema de dosificación.

Desmontar la válvula de mantenimiento de presión y la válvula multifunción e inspeccionar las piezas internas – especialmente la membrana y la junta de asiento de válvula (ver las instrucciones de servicio correspondientes).

Enjuague:

El sistema de dosificación está provisto de dos conexiones de enjuague (g, f). El sistema de dosificación sólo puede ser enjuagado desde el lado de admisión (g) hacia el lado de impulsión (f) (válvulas de retención en las unidades de transporte).

Antes de extraer una bomba dosificadora hay que asegurarse de que los grifos esféricos de la bomba dosificadora situados en el lado de admisión (d) y en el lado de impulsión (e) o (h) estén cerrados.

Eliminar fallos de funcionamiento

Al momento de eliminar fallos de funcionamiento se deben utilizar las instrucciones de servicio de la bomba dosificadora, la válvula multifunciones o del amortiguador de pulsaciones.

9 Puesta fuera de servicio

ADVERTENCIA

- **Descargar la presión al amortiguador de pulsaciones (l)**
- **Descargar la presión de la válvula de mantenimiento de presión (i) y de la válvula de rebose (m)**
- **Descargar la presión de la válvula multifunción (m)**
- **Remover sustancias químicas y suciedad del sistema de dosificación**
- **Enjuagar el sistema de dosificación con un producto de limpieza adecuado**
- **Usar el equipo de protección adecuado (guantes, gafas protectoras…)**

OBSERVACION

- **Las letras de identificación se refieren a la fig. 2.**
- **El sistema de dosificación sólo puede ser enjuagado desde el lado de admisión (g) hacia el lado de impulsión (f) (válvulas de retención en las unidades de transporte).**

10 Desechar el equipo

ATENCION

- **Observe las normas nacionales vigentes**
- **Sigua las instrucciones de servicio de la bomba dosificadora, la válvula de mantenimiento de presión y del amortiguador de pulsaciones**

11 Datos técnicos

Los datos técnicos de la bomba dosificadora y de los demás componentes (válvula de mantenimiento de presión, válvula multifunción, amortiguador de pulsación) se encuentran en las instrucciones de servicio de cada uno de estos productos.

Temperatura de depósito y de transporte del sistema de dosificación:	0 ... 50 °C
Máx. humedad del aire:	92 % humedad rel.
Máxima presión de servicio permitida:	10 bar a 25 °C (Medio de dosificación) 6 bar a 40 °C (Medio de dosificación)

Datos eléctricos de la sonda de derrame:

Tensión de activación:	48 V
Corriente de conmutación:	0,5 A
Potencia de ruptura:	10 W / 12 VA
Tipo de contacto:	contacto ruptor

DSWa con una bomba:

Tipo	B410	B510	GL10	S110	S115
Bombas	Beta 4	Beta 5	gamma/ L	Sigma/ 1	Sigma/ 1
Diámetro nominal tubería	DN 10	DN 10	DN 10	DN 10	DN 15
Diámetro nominal conexiones de enjuague	DN 10	DN 10	DN 10	DN 10	DN 10
Diámetro nominal tubería de retorno válvula de rebose	DN 10	DN 10	DN 10	DN 10	DN 10
Dimensiones (AxAxP) en mm	1200x800 x300	1200x800 x300	1200x800 x300	1400x900 x450	1400x900 x450
Amortiguador de pulsaciones	PDS 80 G	PDS 80 G	PDS 80 G	PDS 80 G	PDS 250
Volumen cámara de aire de aspiración	0,5 l	0,5 l	0,5 l	0,5 l	1 l
Máx. capacidad dosificadora	19 l/h	32 l/h	32 l/h	65 l/h	120 l/h
Máx. presión de servicio (25 °C)	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Máx. presión de servicio (40 °C)	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar

Tipo	S215	S220	S325	S332
Bombas	Sigma/ 2	Sigma/ 2	Sigma/ 3	Sigma/ 3
Diámetro nominal tubería	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32
Diámetro nominal conexiones de enjuague	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25
Diámetro nominal tubería de retorno válvula de rebose	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25
Dimensiones (AxAxP) en mm	1400x900 x450	1400x900 x450	1600x900 x500	1600x900 x500
Amortiguador de pulsaciones	PDS 250 G	PDS 750 G	PDS 750 G	PDS 2500
Volumen cámara de aire de aspiración	1 l	2,5 l	2,5 l	5,0 l
Máx. capacidad dosificadora	130 l/h	350 l/h	324 l/h	1000 l/h
Máx. presión de servicio (25 °C)	10 bar	10 bar	10 bar	8* / 10 bar
Máx. presión de servicio (40 °C)	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar

* Con la opción amortiguador de pulsaciones

DSWa con dos bombas:

Tipo	B410	B510	GL10	S110	S115
Bombas	Beta 4	Beta 5	gamma/ L	Sigma/ 1	Sigma/ 1
Diámetro nominal tubería	DN 10	DN 10	DN 10	DN 10	DN 15
Diámetro nominal conexiones de enjuague	DN 10	DN 10	DN 10	DN 10	DN 10
Conexión tubería de retorno Válvula de rebose	DN 10	DN 10	DN 10	DN 10	DN 10
Dimensiones (AxAxP) en mm	1400x1000 x300	1400x1000 x300	1400x1000 x300	1600x1200 x450	1600x1200 x450
Amortiguador de pulsaciones	PDS 80 G	PDS 80 G	PDS 80 G	PDS 80 G	PDS 250 G
Volumen cámara de aire de aspiración	0,5 l	0,5 l	0,5 l	0,5 l	1 l
Máx. capacidad dosificadora	19 l/h	32 l/h	32 l/h	65 l/h	120 l/h
Máx. presión de servicio (25 °C)	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Máx. presión de servicio (40 °C)	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar

Tipo	S215	S220	S325	S332
Bombas	Sigma/ 2	Sigma/ 2	Sigma/ 3	Sigma/ 3
Diámetro nominal tubería	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32
Diámetro nominal conexiones de enjuague	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25
Conexión tubería de retorno Válvula de rebose	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25
Dimensiones (AxAxP) en mm	1600x1200 x450	1600x1200 x450	1600x1200 x500	1600x1200 x500
Amortiguador de pulsaciones	PDS 250 G	PDS 750 G	PDS 750 G	PDS 2500
Volumen cámara de aire de aspiración	1 l	2,5 l	2,5 l	5,0 l
Máx. capacidad dosificadora	130 l/h	350 l/h	324 l/h	1000 l/h
Máx. presión de servicio (25 °C)	10 bar	10 bar	10 bar	8* / 10 bar
Máx. presión de servicio (40 °C)	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar

* Con la opción amortiguador de pulsaciones

12 Identificación del equipo / código de identificación

Por favor, copie en el cuadro de abajo el código de identificación que aparece en la placa de características bajo la rúbrica «tipo».

DSWa | **Sistema de dosificación montado en placas DSWa para Beta y gamma/ L**

Bastidor de montaje con tubería para la instalación de una bomba de dosificación:
- B410 para Beta, DN 10 (BT4a 1000-0220: 0,74 - 19 l/h)
- B510 para Beta, DN 10 (BT5a 1605 - 0232: 4,1 - 32 l/h)
- GL10 para gamma/ L, DN 10 (GALa 1000 - 0232: 0,74 - 32 l/h)

Ampliación para la instalación de una bomba stand-by (ordenar la bomba stand-by por separado):
- 0 sin
- 1 con ampliación para una bomba stand-by (del mismo tipo que la bomba de dosificación)

Material de la tubería:
- PC PVC

Material de la empaquetadura:
- E EPDM
- A FPM (caucho flourado)

Cámara de aire de aspiración:
- 0 sin
- 1 con cámara de aire de aspiración

Bomba de vacío:
- 0 sin
- 1 con bomba de vacío

Amortiguación de la pulsación:
- 0 sin
- 1 con amortiguación de pulsaciones (incl. válvula de mantenimiento de presión)

Manómetro:
- 0 sin
- 1 con manómetro y junta de membrana

Dispositivo de rebose:

sin bomba stand-by
- 0 con válvula multifunción (para 1 bomba del tipo: 1000 - 1605)
- 1 con válvula multifunción (para 1 bomba del tipo: 0708 - 0232)
- 2 con válvula de mantenimiento de presión (para 1 bomba)

con bomba stand-by
- 3 con válvula multifunción (para 2 bombas del tipo: 1000 - 1605)
- 4 con válvula multifunción (para 2 bombas del tipo: 0708 - 0232)
- 5 con válvula de mantenimiento de presión (para 2 bombas)

Caja de bornes:
- 0 sin caja de bornes
- 1 con caja de bornes para 1 bomba
- 2 con caja de bornes para 2 bombas

Sonda de derrame en la bandeja colectora:
- 0 sin sonda de derrame
- 1 con sonda de derrame

Piezas de conexión del lado de admisión y del lado de impulsión:
- 0 con manguitos de soldar y manguitos de unión encolados
- 1 con boquillas portatubos 6x4
- 2 con boquillas portatubos 8x5
- 3 con boquillas portatubos 12x6
- 4 con boquillas portatubos 12x9
- 5 con boquillas portatubos DN 10

Información – Bombas*:
p.ej.: BT4a 1005 PPE 300AA000

DSWa _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

*) Por favor anotar el código de identificación de la bomba

Código de identificación – Sistema de pedidos

Por favor, copie en el cuadro de abajo el código de identificación que aparece en la placa de características bajo la rúbrica “tipo”.

DSWa | **Sistema de dosificación montada sobre placas DSWa para Sigma/ 1**

S110 | **Bastidor de montaje con tubería para la instalación de una bomba de dosificación:**
Sigma/ 1, DN 10 (S1Ca/S1Ba 12017 - 07065: 20 - 65 l/h)

0 | **Ampliación para la instalación de una bomba stand-by (ordenar la bomba stand-by por separado):**
sin
2 | con ampliación para una bomba stand-by (del mismo tipo que la bomba de dosificación)

PC | **Material de la tubería:**
PVC

E | **Material de la empaquetadura:**
EPDM
A | FPM (caucho flourado)

0 | **Cámara de aire de aspiración:**
sin
2 | con cámara de aire de aspiración

0 | **Bomba de vacío:**
sin
1 | con bomba de vacío

0 | **Amortiguación de pulsaciones:**
sin
2 | con amortiguación de pulsaciones (incl. válvula de mantenimiento de presión)

0 | **Manómetro:**
sin
1 | con manómetro y junta de membrana

6 | **Dispositivo de rebose:**
con dispositivo de rebose

0 | **Caja de bornes:**
sin caja de bornes
1 | con caja de bornes para 1 bomba
2 | con caja de bornes para 2 bombas

0 | **Sonda de derrame en la bandeja colectora:**
sin sonda de derrame
1 | con sonda de derrame

Piezas de conexión del lado de admisión y del lado de impulsión:
0 | con manguitos de soldar y manguitos de unión encolados
6 | con boquillas portatubos DN 10

Información – Bombas*:
p.ej.: S1Ba H12017 PVT0110M000

DSWa _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

*) Por favor anotar el código de identificación de la bomba

Código de identificación – Sistema de pedidos

Por favor, copie en el cuadro de abajo el código de identificación que aparece en la placa de características bajo la rúbrica “tipo”.

DSWa | **Sistema de dosificación montada sobre placas DSWa para Sigma/ 1**

S115 | **Bastidor de montaje con tubería para la instalación de una bomba de dosificación:**
Sigma/ 1, DN 15 (S1Ca/S1Ba 07042 - 04120: 50 - 120 l/h)

0 | **Ampliación para la instalación de una bomba stand-by (ordenar la bomba stand-by por separado):**
sin
3 | con ampliación para una bomba stand-by (del mismo tipo que la bomba de dosificación)

PC | **Material de la tubería:**
PVC

E | **Material de la empaquetadura:**
EPDM
A | FPM (caucho flourado)

0 | **Cámara de aire de aspiración:**
sin
3 | con cámara de aire de aspiración

0 | **Bomba de vacío:**
sin
1 | con bomba de vacío

0 | **Amortiguación de pulsaciones:**
sin
3 | con amortiguación de pulsaciones (incl. válvula de mantenimiento de presión)

0 | **Manómetro:**
sin
1 | con manómetro y junta de membrana

6 | **Dispositivo de rebose:**
con dispositivo de rebose

0 | **Caja de bornes:**
sin caja de bornes
1 | con caja de bornes para 1 bomba
2 | con caja de bornes para 2 bombas

0 | **Sonda de derrame en la bandeja colectora:**
sin sonda de derrame
1 | con sonda de derrame

0 | **Piezas de conexión del lado de admisión y del lado de impulsión:**
con manguitos de soldar y manguitos de unión encolados
7 | con boquillas portatubos DN 15

Información – Bombas*:
p.ej.: S1Ba H07042 PVT0110M000

DSWa _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

*) Por favor anotar el código de identificación de la bomba

Código de identificación – Sistema de pedidos

Por favor, copie en el cuadro de abajo el código de identificación que aparece en la placa de características bajo la rúbrica “tipo”.

DSWa | **Sistema de dosificación montada sobre placas DSWa para Sigma/ 2**

S215 | **Bastidor de montaje con tubería para la instalación de una bomba de dosificación:**
Sigma/ 2, DN 15 (S2Ca/S2ba 16050 - 16130: 60 - 130 l/h)

0 | **Ampliación para la instalación de una bomba stand-by (ordenar la bomba stand-by por separado):**
sin
4 | con ampliación para una bomba stand-by (del mismo tipo que la bomba de dosificación)

PC | **Material de la tubería:**
PVC

E | **Material de la empaquetadura:**
EPDM
A | FPM (caucho flourado)

0 | **Cámara de aire de aspiración:**
sin
4 | con cámara de aire de aspiración

0 | **Bomba de vacío:**
sin
1 | con bomba de vacío

0 | **Amortiguación de pulsaciones:**
sin
4 | con amortiguación de pulsaciones (incl. válvula de mantenimiento de presión)

0 | **Manómetro:**
sin
1 | con manómetro y junta de membrana

6 | **Dispositivo de rebose:**
con dispositivo de rebose

0 | **Caja de bornes:**
sin caja de bornes
1 | con caja de bornes para 1 bomba
2 | con caja de bornes para 2 bombas

0 | **Sonda de derrame en la bandeja colectora:**
sin sonda de derrame
1 | con sonda de derrame

0 | **Piezas de conexión del lado de admisión y del lado de impulsión:**
con manguitos de soldar y manguitos de unión encolados
8 | con boquillas portatubos DN 15

Información – Bombas*:
p.ej.: S2Ba HM16050 PVT0110M000

DSWa _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

*) Por favor anotar el código de identificación de la bomba

Código de identificación – Sistema de pedidos

Por favor, copie en el cuadro de abajo el código de identificación que aparece en la placa de características bajo la rúbrica “tipo”.

DSWa | **Sistema de dosificación montada sobre placas DSWa para Sigma/ 2**

Bastidor de montaje con tubería para la instalación de una bomba de dosificación:
- S220 Sigma/ 2, DN 20 (S2Ca/S2Ba 07120 - 04350: 120 - 350 l/h)

Ampliación para la instalación de una bomba stand-by (ordenar la bomba stand-by por separado):
- 0 sin
- 5 con ampliación para una bomba stand-by (del mismo tipo que la bomba de dosificación)

Material de la tubería:
- PC PVC

Material de la empaquetadura:
- E EPDM
- A FPM (caucho flourado)

Cámara de aire de aspiración:
- 0 sin
- 5 con cámara de aire de aspiración

Bomba de vacío:
- 0 sin
- 1 con bomba de vacío

Amortiguación de pulsaciones:
- 0 sin
- 5 con amortiguación de pulsaciones (incl. válvula de mantenimiento de presión)

Manómetro:
- 0 sin
- 1 con manómetro y junta de membrana

Dispositivo de rebose:
- 6 con dispositivo de rebose

Caja de bornes:
- 0 sin caja de bornes
- 1 con caja de bornes para 1 bomba
- 2 con caja de bornes para 2 bombas

Sonda de derrame en la bandeja colectora:
- 0 sin sonda de derrame
- 1 con sonda de derrame

Piezas de conexión del lado de admisión y del lado de impulsión:
- 0 con manguitos de soldar y manguitos de unión encolados
- 9 con boquillas portatubos DN 20

Información – Bombas*:
p.ej.: S2Ba HM07120 PVT0110M000

DSWa _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

*) Por favor anotar el código de identificación de la bomba

Código de identificación – Sistema de pedidos

Por favor, copie en el cuadro de abajo el código de identificación que aparece en la placa de características bajo la rúbrica “tipo”.

DSWa | **Sistema de dosificación montada sobre placas DSWa para Sigma/ 3**

Bastidor de montaje con tubería para la instalación de una bomba de dosificación:
- S325 Sigma/ 3, DN 25 (S3Ba/S3Ca 120145 - 120330: 174 - 324 l/h)

Ampliación para la instalación de una bomba stand-by (ordenar la bomba stand-by por separado):
- 0 sin
- 6 con ampliación para una bomba stand-by (del mismo tipo que la bomba de dosificación)

Material de la tubería:
- PC PVC

Material de la empaquetadura:
- E EPDM
- A FPM (caucho flourado)

Cámara de aire de aspiración:
- 0 sin
- 6 con cámara de aire de aspiración

Bomba de vacío:
- 0 sin
- 1 con bomba de vacío

Amortiguación de pulsaciones:
- 0 sin
- 6 con amortiguación de pulsaciones (incl. válvula de mantenimiento de presión)

Manómetro:
- 0 sin
- 1 con manómetro y junta de membrana

Dispositivo de rebose:
- 6 con dispositivo de rebose

Caja de bornes:
- 0 sin caja de bornes
- 1 con caja de bornes para 1 bomba
- 2 con caja de bornes para 2 bombas

Sonda de derrame en la bandeja colectora:
- 0 sin sonda de derrame
- 1 con sonda de derrame

Piezas de conexión del lado de admisión y del lado de impulsión:
- 0 con manguitos de soldar y manguitos de unión encolados
- A con boquillas portatubos DN 25

Información – Bombas*:
p.ej.: S3Ba H120145 PVT0110M000

DSWa _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

*) Por favor anotar el código de identificación de la bomba

Código de identificación – Sistema de pedidos

Por favor, copie en el cuadro de abajo el código de identificación que aparece en la placa de características bajo la rúbrica “tipo”.

DSWa	Sistema de dosificación montada sobre placas DSWa para Sigma/ 3
	Bastidor de montaje con tubería para la instalación de una bomba de dosificación:
S332	Sigma/ 3, DN 32 (S3Ba/S3Ca 070410 - 041030: 492 - 1000 l/h)
	Ampliación para la instalación de una bomba stand-by (ordenar la bomba stand-by por separado):
0	sin
7	con ampliación para una bomba stand-by (del mismo tipo que la bomba de dosificación)
	Material de la tubería:
PC	PVC
	Material de la empaquetadura:
E	EPDM
A	FPM (caucho flourado)
	Cámara de aire de aspiración:
0	sin
7	con cámara de aire de aspiración
	Bomba de vacío:
0	sin
1	con bomba de vacío
	Amortiguación de pulsaciones:
0	sin
7	con amortiguación de pulsaciones (incl. válvula de mantenimiento de presión)
	Manómetro:
0	sin
1	con manómetro y junta de membrana
	Dispositivo de rebose:
6	con dispositivo de rebose
	Caja de bornes:
0	sin caja de bornes
1	con caja de bornes para 1 bomba
2	con caja de bornes para 2 bombas
	Sonda de derrame en la bandeja colectora:
0	sin sonda de derrame
1	con sonda de derrame
	Piezas de conexión del lado de admisión y del lado de impulsión:
0	con manguitos de soldar y manguitos de unión encolados
B	con boquillas portatubos DN 32
	Información – Bombas*:
	p.ej.: S3Ba H070410 PVT0110M000

DSWa	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_

*) Por favor anotar el código de identificación de la bomba

Déclaration de conformité de la CE

Déclaration de conformité de la CE

Nous :

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
D - 69123 Heidelberg

Déclarons que le produit désigné ci-dessous, du fait de son principe de conception et de construction ainsi que de sa diffusion, répond aux directives C.E., selon les normes de sécurité et de santé publiques en vigueur.
Pour toute modification du produit n´ayant pas obtenu notre approbation, cette déclaration de conformité perd sa validité.

Désignation du produit : ***DULCODOS® Panel***

Type de produit : ***DSWa***

N° de série du produit : ***Voir la plaque signalétique apposée sur l'appareil***

Désignation de la Directives C.E. : ***C.E. Directive Maschines (98/37/CE)***
C.E. Directive Basses tensions (73/23/CEE, additif 93/68/CEE)
C.E. Directive Compatibilité électromagnétique (89/336/CEE, additif 93/68/CEE)

En référence aux normes harmonisées: ***DIN EN ISO 12100-1, DIN EN ISO 12100-2, DIN EN 809, DIN EN 50106, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-41, DIN EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, DIN EN 61000-3-2/3***

Date / Signature du fabricant : *07.07.2005* A. Höhler

Le signataire : *Dr. Andreas Höhler, directeur de recherche et développement*